

P20201.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant :Y. YAMAMOTO

Serial No. :Not Yet Assigned

Filed :Concurrently Herewith

For :IMAGE READING DEVICE

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

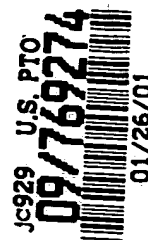
Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2000-020068, filed January 28, 2000. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Y. YAMAMOTO

Leslie J. Paperman Reg. No. 33,329
Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

January 26, 2001
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

#2



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC929 U.S. PTO
09/769274
01/26/01

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

2000年 1月28日

特願 2000-020068

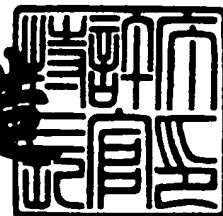
旭光学工業株式会社

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

2000年11月10日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 AP99812

【提出日】 平成12年 1月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 旭光学工業株式会社
社内

 【氏名】 山元 康裕

【特許出願人】

 【識別番号】 000000527

 【氏名又は名称】 旭光学工業株式会社

 【代表者】 松本 徹

【代理人】

 【識別番号】 100090169

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松浦 孝

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 050898

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9002979

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 読み取った画像を表示可能な第 1 のモニタを有する画像読取装置と、この画像読取装置に接続され、前記画像を表示可能な第 2 のモニタを有するとともに、前記画像読取装置の動作を制御可能なコンピュータとを備え、前記第 1 のモニタは前記第 2 のモニタと同じ画面を表示可能であることを特徴とする画像読取システム。

【請求項 2】 前記第 1 のモニタが液晶モニタであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取システム。

【請求項 3】 前記コンピュータが、前記第 2 のモニタによって表示されるビデオデータを格納するコンピュータビデオ用メモリと、前記ビデオデータを前記画像読取装置へ転送するビデオデータ転送手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取システム。

【請求項 4】 前記画像読取装置が、前記コンピュータから転送されてきたビデオデータを格納可能な内部ビデオ用メモリを備えることを特徴とする請求項 3 に記載の画像読取システム。

【請求項 5】 前記画像読取装置が、前記コンピュータから送られてきた書込み指令信号を受信したときに前記ビデオデータを前記内部ビデオ用メモリに書込むビデオデータ書込み手段を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の画像読取システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばフィルムに記録された画像を光学センサによって読取る画像読取装置と、画像読取装置の動作を制御するコンピュータとを備えた画像読取システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、フィルムに記録された画像を、画像読取装置においてラインセンサによって読取り、画像読取装置に接続されたコンピュータのディスプレイ装置（モニタ）の画面上に表示するように構成された画像読取システムが知られている。このような画像読取システムでは、コンピュータのモニタの画面に表示されたコントロールバー等をマウスを用いてクリックすることにより、画像読取装置の読取動作を制御することができる。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

画像読取装置の中には、コンピュータを介さずに単独（スタンドアロンモード）で動作して記録媒体に画像データを記録できるように構成されたものもある。出願人は特願平 1 1 - 5 2 7 9 号において、スタンドアロンモードで動作可能な画像読取装置において、画像読取動作を行なうために液晶モニタ等の画像表示装置を設ける構成を提案した。しかし、液晶モニタはコンピュータを使用している間は利用されず、稼働率は必ずしも高くはない。

【 0 0 0 4 】

本発明は、画像読取装置にモニタが設けられた画像読取システムにおいて、画像読取装置のモニタの利用率を改善することを目的としている。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像読取システムは、読み取った画像を表示可能な第 1 のモニタを有する画像読取装置と、この画像読取装置に接続され、画像を表示可能な第 2 のモニタを有するとともに、画像読取装置の動作を制御可能なコンピュータとを備え、第 1 のモニタは第 2 のモニタと同じ画面を表示可能であることを特徴としている。

【 0 0 0 6 】

第 1 のモニタは例えば液晶モニタである。

【 0 0 0 7 】

好ましくはコンピュータは、第 2 のモニタによって表示されるビデオデータを格納するコンピュータビデオ用メモリと、ビデオデータを画像読取装置へ転送す

るビデオデータ転送手段とを備える。このような構成において、画像読取装置が、コンピュータから転送されてきたビデオデータを格納可能な内部ビデオ用メモリを備えていてもよい。また画像読取装置は、コンピュータから送られてきた書込み指令信号を受信したときにビデオデータを内部ビデオ用メモリに書込むビデオデータ書込み手段を備えることが好ましい。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

図1は、本発明の一実施形態である画像読取装置を示すブロック図である。

【0009】

この画像読取装置において用いられる被読取原稿Mは透過原稿（ネガフィルム）であり、このフィルムにはカラー画像が記録されている。フィルムMは原稿移送機構10によって矢印A方向に間欠的に移送される。フィルムMの通過経路の上方には光源20とシリンドリカルレンズ23が配設され、また下方には結像レンズ31とラインセンサ30が設けられている。光源20の点灯と消灯は光源駆動回路41によって、またラインセンサ30による画像の検出動作はラインセンサ駆動回路42によって制御される。原稿移送機構10、光源駆動回路41およびラインセンサ駆動回路42はシステムコントロール回路40から出力される指令信号に従って動作する。

【0010】

ラインセンサ30から読み出された画像データはアンプ43により増幅され、A/D変換器44によってデジタル信号に変換される。デジタルの画像データは、画像処理回路45においてシェーディング補正を施された後、メモリ46に一旦格納される。この画像データはメモリ46から読み出され、色補正、ガンマ補正等の所定の演算処理を施される。この画像データは、インターフェース回路47において所定のフォーマットに従ったビデオデータに変換され、入出力端子48を介して、この画像読取装置に接続されたコンピュータ80に出力可能である。画像処理回路45とインターフェース回路47は、システムコントロール回路40により制御される。

【 0 0 1 1 】

システムコントロール回路 4 0 には、内部ビデオ用メモリ 5 1 とデジタルエンコーダ 5 2 が接続され、デジタルエンコーダ 5 2 には液晶モニタ（第 1 のモニタ）5 3 とビデオ出力端子 5 4 が接続されている。ビデオ用メモリ 5 1 には、メモリ 4 6 から読み出された画像データが例えば R、G、B のデジタル画像データの形式で格納される。この画像データは、デジタルエンコーダ 5 2 においてアナログの R、G、B の画像データに変換されて液晶モニタ 5 3 に出力され、ラインセンサ 3 0 によって読み取られたカラー画像が表示される。またデジタルエンコーダ 5 2 では、ビデオ用メモリ 5 1 から読み出された画像データに基づいてコンポジットのビデオ信号が生成され、ビデオ出力端子 5 4 から外部の映像表示装置（図示せず）に出力される。

【 0 0 1 2 】

システムコントロール回路 4 0 にはバックライト駆動回路 5 5 が接続されており、バックライト駆動回路 5 5 により、液晶モニタ 5 3 のバックライト 5 6 のオンオフ制御が行なわれる。さらにシステムコントロール回路 4 0 には、トラックボール 5 7 とクリックボタン 5 8（図 3 参照）を備えたスイッチ 6 1 が接続されている。

【 0 0 1 3 】

入出力端子 4 8 にはコンピュータ 8 0 が接続されており、コンピュータ 8 0 によって画像読取装置の動作が制御可能である。コンピュータ 8 0 には、ディスプレイ装置（第 2 のモニタ）8 1 が接続され、またディスプレイ装置 8 1 によって表示される画像に対応したビデオデータを格納するためのコンピュータビデオ用メモリ 8 2 が設けられている。入出力端子 4 8 から出力されたビデオデータはビデオ用メモリ 8 2 に格納され、またディスプレイ装置 8 1 に転送される。これによりディスプレイ装置 8 1 によって、画像読取装置により読み取られたカラー画像が表示される。

【 0 0 1 4 】

ディスプレイ装置 8 1 によって表示された画像すなわちビデオデータは、入出力端子 4 8 を介して画像読取装置へ転送され、内部ビデオ用メモリ 5 1 に格納さ

れる。このビデオデータはデジタルエンコーダ 5 2 を介して液晶モニタ 5 3 に出力され、したがって液晶モニタ 5 3 により、コンピュータ 8 0 のディスプレイ装置 8 1 と同じ画面が同時に表示可能である。

【 0 0 1 5 】

図 2 は画像読取装置を前方から見た斜視図である。

本体 1 7 の上面には液晶モニタ 5 3 が枢着され、矢印 B に沿って回動自在である。また本体 1 7 の上面には、トラックボール 5 7 とクリックボタン 5 8 が設けられている。トラックボール 5 7 は液晶モニタ 5 3 の画面上に表示されるカーソルを移動させるために用いられる。クリックボタン 5 8 は、画面上に表示されるボタンの選択等のために用いられる。

【 0 0 1 6 】

本体 1 7 の前面には、電源のオンオフ切替えを行なうための電源スイッチ 6 4 と表示ランプ 6 3 が設けられている。また前面には、フィルム M (図 1 参照) を本体 1 7 に挿入するためのフィルム挿入口 6 5 が形成されている。

【 0 0 1 7 】

図 3 は画像読取装置を後方から見た斜視図である。

本体 1 7 の背面には、ビデオ出力端子 5 4 と電力供給コネクタ 6 2 と入出力端子 4 8 が設けられている。ビデオ出力端子 5 4 には、ケーブルを介して映像表示装置が接続される。電力供給コネクタ 6 2 には A C アダプタプラグ 6 7 が接続され、入出力端子 4 8 には、ケーブルを介してコンピュータ 8 0 が接続される。

【 0 0 1 8 】

図 4 は原稿移送機構 1 0、光源 2 0 およびラインセンサ 3 0 を示している。ネガフィルム M は枠状のホルダ 1 1 に支持され、ホルダ 1 1 は板状のステージ 1 2 に止め具 1 3 によって固定される。ステージ 1 2 の近傍には、ホルダ 1 1 の有無を検出するためのセンサ 2 5 が設けられている。ステージ 1 2 には、フィルム M に対応した位置に、図示しない開口が形成されている。ステージ 1 2 の側端面にはラック 1 4 が形成され、このラック 1 4 には原稿送りモータ 1 5 の出力軸に設けられたピニオン 1 6 が噛合している。原稿送りモータ 1 5 はシステムコントロール回路 4 0 の制御に基づいて駆動され、フィルム M の位置が制御される。すな

わち、ラック 1 4、原稿送りモータ 1 5、ピニオン 1 6によって、原稿移送機構 1 0が構成される。

【 0 0 1 9 】

光源 2 0はステージ 1 2の上方に位置し、レッド（R）、グリーン（G）およびブルー（B）の光を出射する発光素子 2 1 R、2 1 G、2 1 Bを有している。光源 2 0とステージ 1 2の間には、ステージ 1 2の幅方向に延びるシリンドリカルレンズ 2 3が配設されている。

【 0 0 2 0 】

ステージ 1 2の下方であって光源 2 0に対応した位置には、ミラー 3 3（図 1では省略されている）が配設されている。シリンドリカルレンズ 2 3とミラー 3 3はステージ 1 2の幅方向に延びている。ミラー 3 3はステージ 1 2に対して約 4 5度だけ傾斜している。またステージ 1 2の下方であってミラー 3 3に対向した位置には結像レンズ 3 1が設けられている。結像レンズ 3 1の後方にはラインセンサ 3 0が配設され、ラインセンサ 3 0はミラー 3 3に平行に延びている。

【 0 0 2 1 】

光源 2 0の発光素子 2 1 R、2 1 G、2 1 Bは、フィルム Mに記録された画像の読取動作時、光源駆動回路 4 1の制御により、所定の順序で発光し、各発光素子から出射された光はシリンドリカルレンズ 2 3によって集光され、フィルム M上にライン状に照射される。これにより、フィルム Mに記録された画像が結像レンズ 3 1を介してラインセンサ 3 0の受光面に結像される。

【 0 0 2 2 】

図 5は、コンピュータ 8 0のディスプレイ装置 8 1によって表示されるメニュー画面を示している。メニュー画面の右上には、画像読取装置においてプリスキャン動作によって読み取られたプレビュー画像 Pが表示され、画像 Pの左側には、コントロールバー C 1、C 2、C 3が表示される。コントロールバー C 1、C 2、C 3はコンピュータ 8 0に接続されたキーボードあるいはマウスを操作することによって左右に移動し、プレビュー画像 Pのレッド、グリーンおよびブルーの色調がそれぞれ調整される。コントロールバーの下方には、外部モニタモードのオンオフ状態を切り換えるためのスイッチ C 4が設けられている。スイッチ C

4 もキーボードあるいはマウスを用いて切り換えられる。

【 0 0 2 3 】

外部モニタモードがオン状態のとき、コンピュータビデオ用メモリ 8 2 に格納されているビデオデータが読み出されて、画像読取装置へ転送される。すなわち、図 5 に示されたメニュー画面と、その周囲に表示された背景画面とを含む、1 画面分のビデオデータが画像読取装置に転送され、これにより画像読取装置の液晶モニタ 5 3 によって、ディスプレイ装置 8 1 によって表示されている画面と全く同一の画面が表示される。これに対して外部モニタモードがオフ状態のとき、液晶モニタ 5 3 では、コンピュータ 8 0 とは独立に、画像読取装置の動作に関連した画面が表示される。

【 0 0 2 4 】

メニュー画面の下縁には、スキャンボタン B 1、プレビューボタン B 2、キャンセルボタン B 3 が表示される。これらのボタンは、キーボードあるいはマウスを用いて押される。スキャンボタン B 1 が押されたとき、画像読取装置においてフィルム M の読取動作が開始される。プレビューボタン B 2 が押されると、プリスキャンが行われ、画像読取装置においてプリスキャン動作が開始される。キャンセルボタン B 3 が押されたとき、メニュー画面が消去され、コンピュータ 8 0 による画像読取動作等の処理が終了する。

【 0 0 2 5 】

図 6 は、画像読取装置の液晶モニタ 5 3 によって表示されるコンフィグレーションメニュー画面を示している。図示例において、「動作モード」の表示の右側にはリモートボタン B 4 が表示されている。この状態において、トラックボール 5 7 とクリックボタン 5 8 を操作してリモートボタン B 4 を押すと、符号 S B によって示すようにサブメニュー画面に変化し、リモートボタン B 4 を囲む線が太線に変化するとともに、リモートボタン B 4 の下側に、細線で囲まれたスタンドアロンボタン B 5 が表示される。この状態でリモートボタン B 4 が押されると、リモートボタン B 4 のみが表示されてリモートモード、すなわちコンピュータ 8 0 によって画像読取装置の動作が制御されるモードが設定される。これに対し、スタンドアロンボタン B 5 が押されると、スタンドアロンボタン B 5 のみが表示

されてスタンドアロンモード、すなわち画像読取装置がコンピュータ 8 0 とは独立に制御されるモードが設定される。

【 0 0 2 6 】

図 7 はコンピュータ 8 0 において実行される画像転送処理のプログラムのフローチャートを示している。画像転送処理プログラムは例えば 1 / 1 5 秒毎に割り込み処理される。

【 0 0 2 7 】

ステップ 1 0 1 では、コンピュータビデオ用メモリ 8 2 からビデオデータが所定量分だけ読み出される。ステップ 1 0 2 では、ステップ 1 0 1 において読み出されたビデオデータが画像読取装置へ転送される。ステップ 1 0 3 では、1 画面分のビデオデータの転送が終了したか否かが判定される。転送が終了していないとき、ステップ 1 0 1 が再び実行され、転送が終了したと判定されたとき、このプログラムは終了する。なお、初めてステップ 1 0 2 が実行されるとき、ビデオデータとともにライトメモリコマンド（書き込み指令信号）も画像読取装置へ転送される。

【 0 0 2 8 】

図 8 は、画像読取装置において実行される動作制御プログラムのフローチャートを示している。このプログラムは、図 6 を参照して説明したリモートモードが選択されているときに実行される。

【 0 0 2 9 】

ステップ 2 0 1 は、コンピュータ 8 0 から何らかのコマンドが受領されるまで繰り返し実行される。コマンドが受領されるとステップ 2 0 2 において、ライトメモリコマンド（書き込み指令信号）が受信されたか否かが判定される。ライトメモリコマンドが受信されたとき、ステップ 2 0 3 において、コンピュータ 8 0 から転送されてきたビデオデータ（図 7 のステップ 1 0 2）が読み取られ、そしてステップ 2 0 4 において、内部ビデオ用メモリ 5 1 に書き込まれる。ビデオ用メモリ 5 1 に書き込まれたビデオデータは所定のタイミングで読み出され、デジタルエンコーダ 5 2 を介して液晶モニタ 5 3 に出力される。すなわち液晶モニタ 5 3 では、ビデオデータに応じた画像すなわちコンピュータ 8 0 のディスプレイ

装置 81 と同じ画面が同時に表示される。

【0030】

これに対してステップ 202 において、受信したコマンドがライトメモリコマンドではないと判定されたとき、ステップ 205 が実行され、受信したコマンドに応じた処理が実行される。例えばリードコマンドが受信されたとき、ステップ 205 ではラインセンサ 30 によるフィルム M の読取動作が行われる。

【0031】

ステップ 204 または 205 の実行の後、このプログラムは終了する。そして再びステップ 201 が実行され、上述した処理が行われる。

【0032】

以上のように本実施形態では、コンピュータ 80 のディスプレイ装置 81 のメニュー画面（図 5 参照）においてスイッチ C4 が押されて外部モニタモードが設定されたとき、ディスプレイ装置 81 と同じ画面が画像読取装置の液晶モニタ 53 において同時に表示される。したがって例えば、画像読取装置とコンピュータ 80 とが離れた所に配置されていた場合であっても、オペレータは画像読取装置の前面側にいながらプレビュー画像 P（図 5 参照）を観察することができ、フィルム M のホワイトバランス等の読取条件をチェックすることができる。

【0033】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、コンピュータによって画像読取装置の動作を制御している状態であっても、画像読取装置のモニタを稼働させることができ、モニタの利用率を上げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態である画像読取システムを示すブロック図である。

【図 2】

画像読取装置を前方から見た斜視図である。

【図 3】

画像読取装置を後方から見た斜視図である。

【図 4】

原稿移送機構、光源およびラインセンサを示す斜視図である。

【図 5】

コンピュータのディスプレイ装置によって表示されるメニュー画面を示す図である。

【図 6】

画像読取装置の液晶モニタによって表示されるコンフィグレーションメニュー画面を示す図である。

【図 7】

コンピュータにおいて実行される画像転送処理のプログラムのフローチャートである。

【図 8】

画像読取装置において実行される動作制御プログラムのフローチャートである。

【符号の説明】

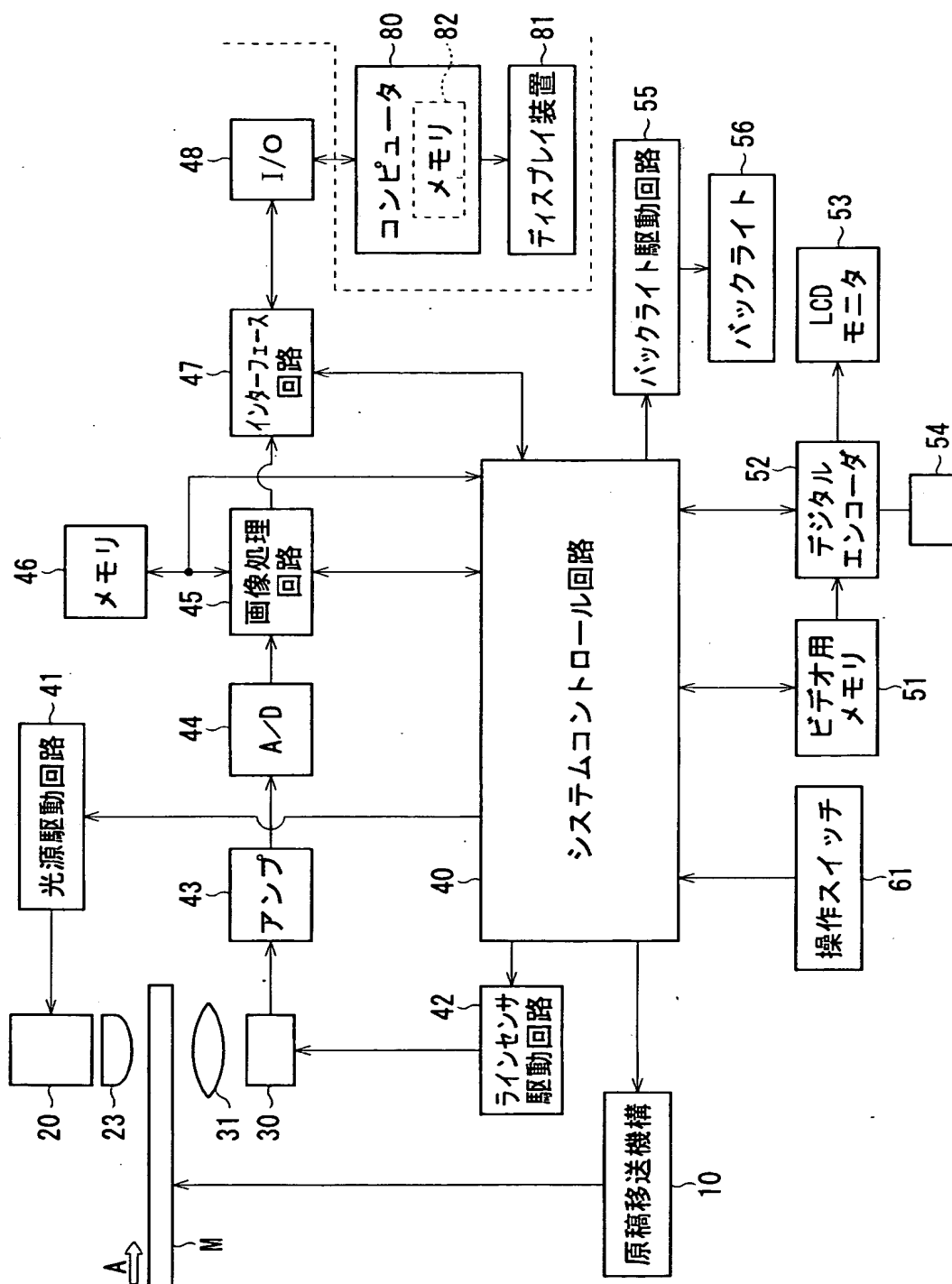
5 3 液晶モニタ（第 1 のモニタ）

8 0 コンピュータ

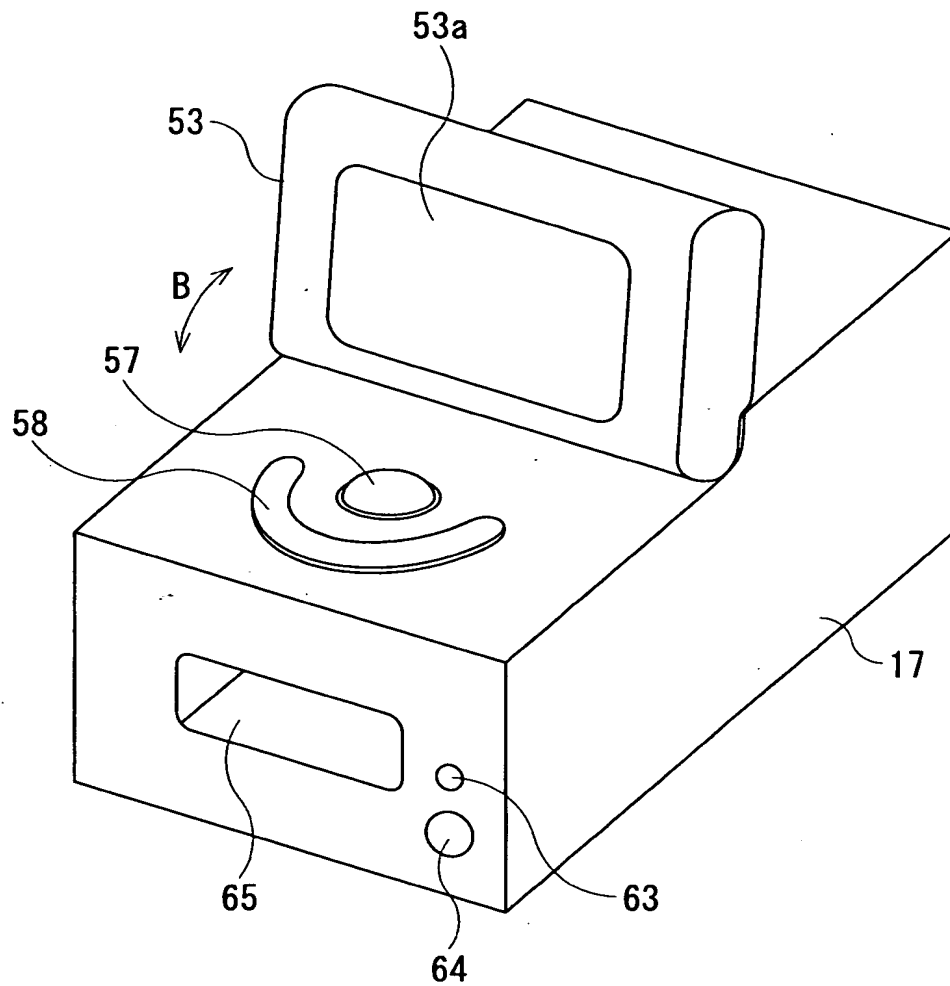
8 1 ディスプレイ装置（第 2 のモニタ）

【書類名】 図面

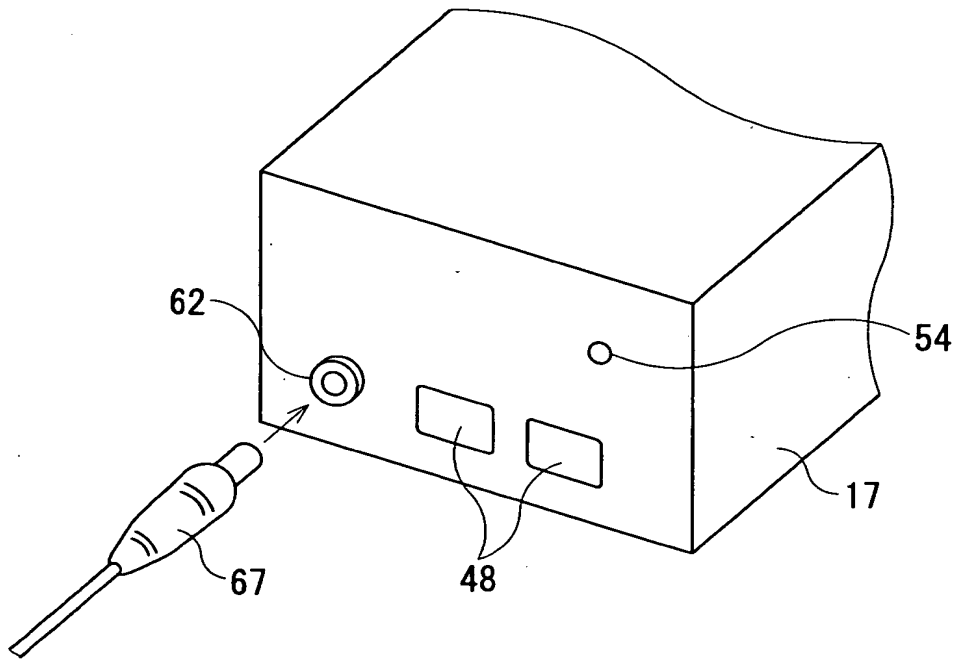
【図 1】



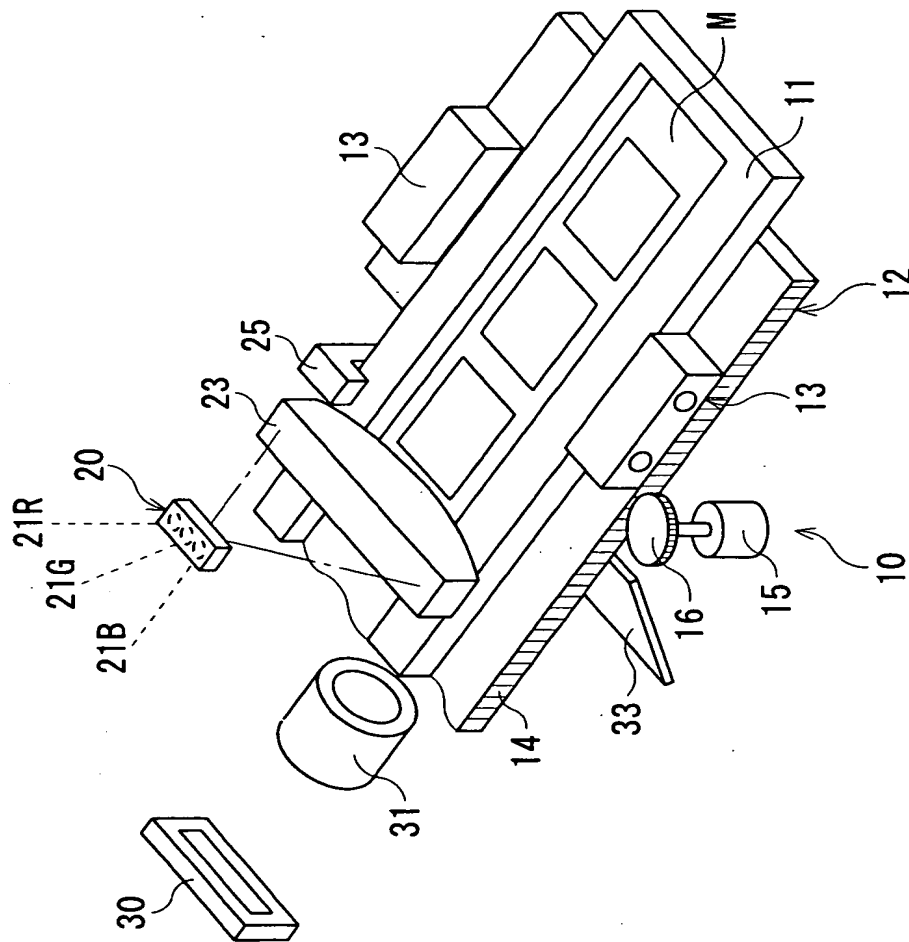
【図 2】



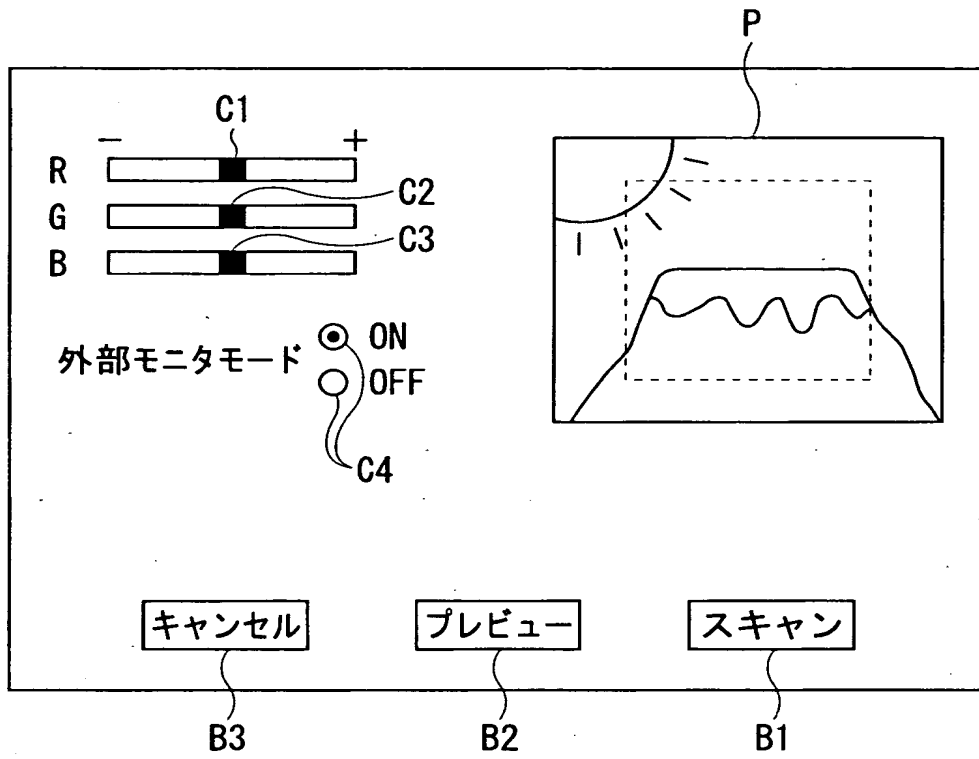
【図 3】



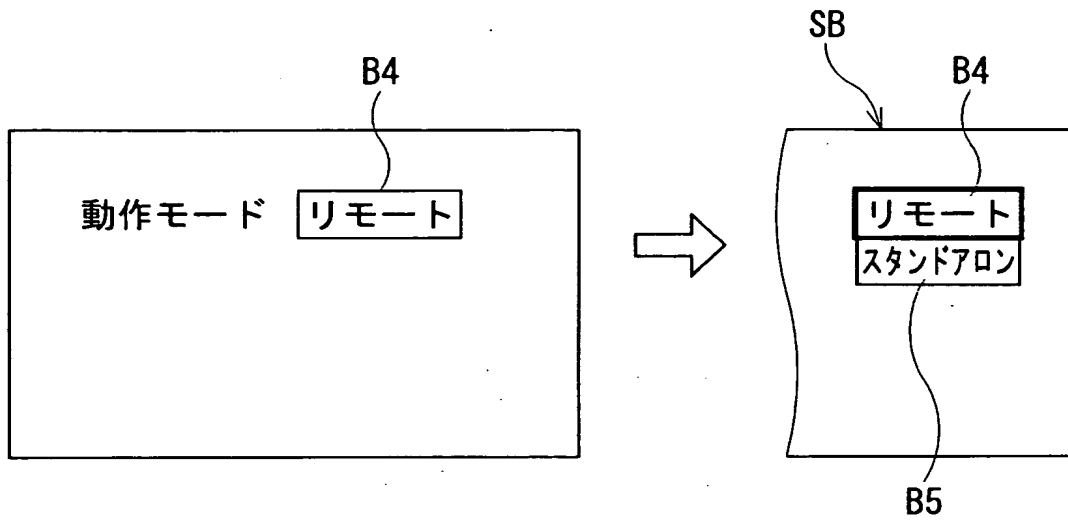
【図 4】



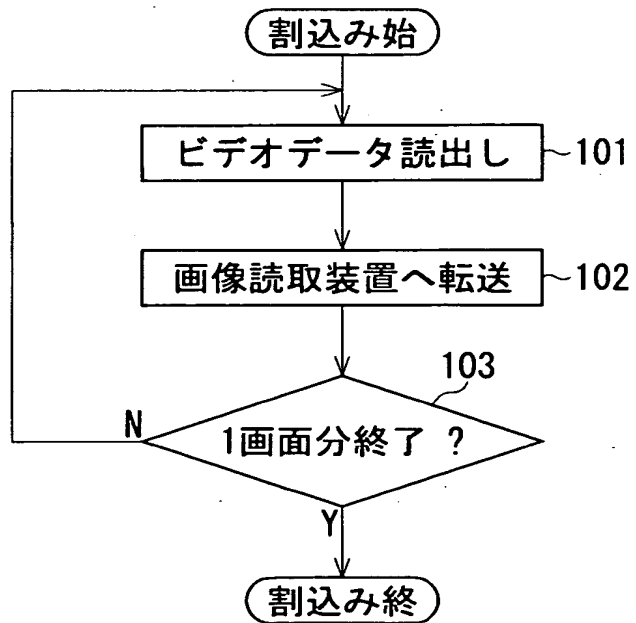
【図 5】



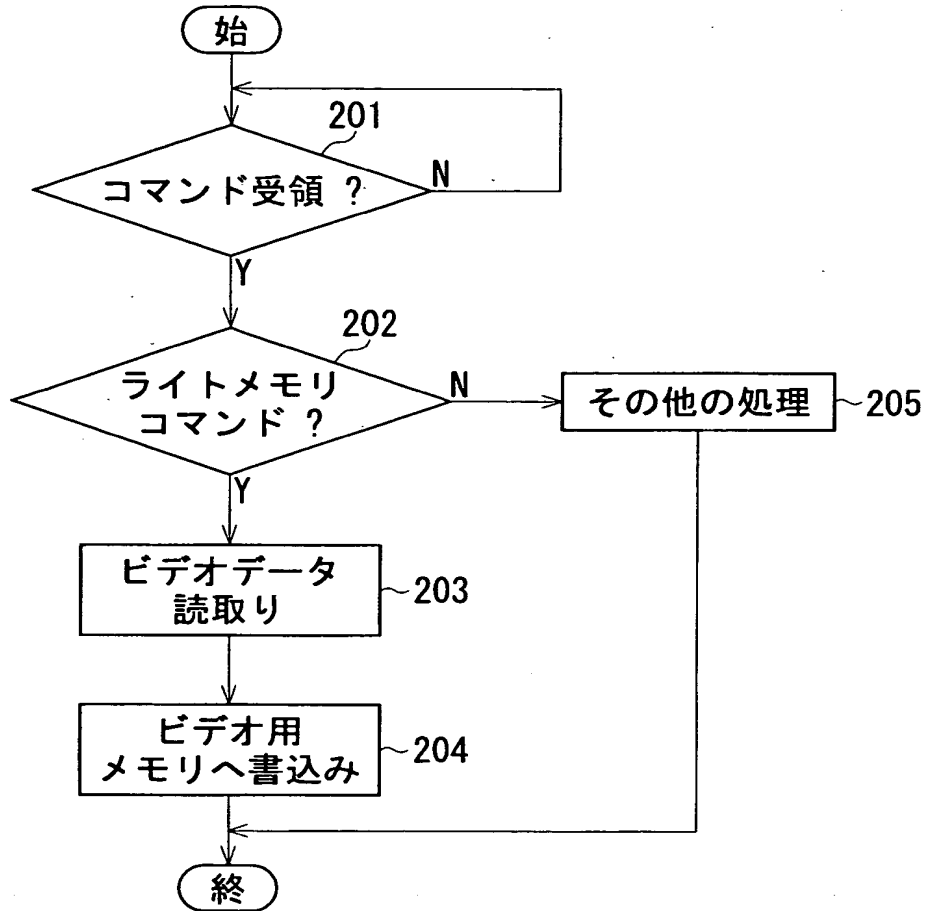
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像読取装置にモニタが設けられた画像読取システムにおいて、画像読取装置のモニタの利用率を改善する。

【解決手段】 画像読取装置の入出力端子 4 8 にコンピュータ 8 0 を接続する。コンピュータ 8 0 は、ディスプレイ装置 8 1 によって表示されるビデオデータを格納するビデオ用メモリ 8 2 を有する。ディスプレイ装置 8 1 のメニュー画面のスイッチを操作することにより、外部モニタモードを設定する。外部モニタモードでは、ビデオデータがビデオ用メモリ 8 2 から読み出されて画像読取装置へ転送され、画像読取装置の液晶モニタ 5 3 では、ディスプレイ装置 8 1 と同じ画面が表示される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000527]

1. 変更年月日	1990年 8月10日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都板橋区前野町2丁目36番9号
氏 名	旭光学工業株式会社